ESPOSIZIONE ANATOMICA

DELLE PARTI RELATIVE ALL' ENCEFALO DEGLI UCCELLI

TRATTATO SESTO

DI VINCENZO MALACARNE.

DELLA ORIGINE E DELLE DISTRIBUZIONI PRINCIPALI DE' NERVI DELLA TESTA E SPEZIALMENTE DE' NERVI CHE SERVONO A' MOVIMENTI DEL GLOBO DEGLI OCCHI E AD ALTRI ORGANI ALL' OCCHIO APPARTENENTI.

Ricevuto il dì 10 Luglio 1803.

CAPITOLO PRIMO.

De' Nervi motori comuni degli occhi degli Uccelli.

I. Dal solco apparentissimo scavato fra le gambe del cervello alla base del medesimo, anteriormente al ponte del VAROLIO, fra questo, le pupille midollari, e l'imbuto della glandula pituitaria, spazio sfondato, che forma ne' cerebri umani *l'Antro de' nervi motori comuni degli occhi*, cioè *il Ventricolo inferiore della Colonna midollar centrale*, si spicca questo paro di nervi, che sono due cordoncini divergenti assai robusti.

II. Le radici ne sono come le barbe finissime di due pennellini, le quali spuntano da' fianchi interni dell' Antro, molto men convergenti che non ne spuntano i nervi stessi da pareti dell' Antro nell' uomo.

III. Passano direttamente ognuno dal suo canto per un canaletto, che scorre sotto il pavimento della cavità del cranio a' fianchi della profonda fossa della glandula pituitaria, sopra una tenue lamina ossosa, che separa questi da due altri canaletti occupati dal par de' nervi Dacrici, detti dal vulgo oftalmici (Tr. 1. §. 79).

IV. L' entrata de' nervi motori comuni ne' lor canaletti è nascosta da una doppiatura assai breve della Bura madre; e lo sboccar nelle occhiaja è alquanto più indietro, e in fianco verso le tempie, della uscita ivi de' nervi ottici.

V. Il nome motori comuni, o sia *Cenommici* compete loro assai bene per la quantità di fili onde si distribuiscono a quasi tutti i muscolini appartenenti all' occhio; si diramano anche per le tuniche degli stessi globi.

CAPITOLO SECONDO.

De' Nervi Patetici, e degli Accessori loro.

I. ,, Tutti gli animali perfetti, dice il WILLIS (a), so-,, no forniti di questi nervi; ,, e noi gli abbiamo costantemente trovati duri, sottili e lunghi nell' oca, nell' anitra, nel nibbio, nel corvo, e successivamente ne' più piccioli uccelli, come nelle galline, ne' galli d' india, nell' aquila, e nell' avoltojo.

II. Nascono per diversi filuzzi dalle parti laterali della lastra midollare creduta dal WIEUSSENS una valvula negli uomini, e che negli uccelli l' ALLER à giudicato far le veci, o sia occupar il posto, che nell' uomo tiene la eminenza quadrigemella (b). Ma noi abbiamo fatto vedere che an-che

(a) Cuncta animalia perfecta his nervis instruuntur, *Nervor. descript. & usus*. Cap. 21. pag. mihi 355.

(b) Ab eminentia quadrigemina transversa stria nascitur, & ab ea nervus quartus. *Textu XX. §. LXXXX.*

che gli uccelli ànno l'eminenza quadrigemella, ma invece di averla alla sommità della faccia posteriore dell'acquedotto del SILVIO fuor di questo canale, vi si trova dentro, e traspare candida nella lanugine cenerognola del parete inferiore dell'accennato acquedotto.

III. Non è raro negli uccelli più grossi veder uno o due filuzzi midollari per lato spiccarsi dal solco, che divide longitudinalmente il parete anterior interno dell' acquedotto immediatamente dietro a quelle eminenze midollari argentine, che dicevamo osservarsi nella lanugine (Tr. II. §. LXXVI) e far le veci de' testicoli del cerebro umano. Que' filuzzi dopo breve tragitto si uniscono, traforano i lati del primo, o superior velo midollare (Tr. II. §. LXVIII-LXIX), ed escono su i lati delle gambe del cervello, dove congiungonsi come Accessori col cordoncino o tronco de' nervi Patetici (§. II).

IV. Ingrossato così questo paro di nervi mediante il concorso del suo Accessorio, passa sul margine interno posteriore de' Talami de' nervi ottici, si curva al di sotto de' medesimi e viene a insinuarsi nelle pieghe orizzontali della Bura madre (Tr. I. §. LXII); nelle quali involti scorrono lateralmente al foro bislungo de' nervi Motori comuni e alquanto più infuori del canaletto loro (cap. I. §. III e IV) si caceiano in un forellino, che li guida per una via tortuosa nella spugnosità della sostanza ossosa, che fa il parete inferiore del cranio, finchè arrivano nelle occhiaja.

V. Ivi entrano per li due fori pateticali, che sono distanti un dall' altro nelle oche quattro linee circa, e sono alquanto più bassi di que' de' nervi ottici (Tr. I. §. 45), tra questi e quegli de' Motori comuni.

VI. Dirigono il corso loro verso i musculi del globo più vicini al tramezzo della occhiaja, ne' quali, e specialmente ne' più bassi, diramansi per regolarne i movimenti.

CAPITOLO TERZO.

De' Nervi oftalmici, più propriamente Dacrici, cioè Lagrimatori.

I. Il quinto paro de' nervi, secondo il novero de' Padri nostri, che n' era detto Trigemello, abbiamo dimostrato altrove essere un complesso di nastri filamentosi distinguibili in sei, e fors' anche in più, che uscendo dalle braccia midollari del cervelletto nell' uomo, si applicano un sull' altro, e tosto si contorcono mollemente, di maniera che sembra formarsene un sol cordone: ma considerato diligentemente cadaun nastro nella sua origine, si vedon nascere separati per mezzo di varie lische midollari traversali, che ne fan conoscere la differenza della medesima, come se ne vede poi differente la destinazione tenendo dietro con l' occhio, e lo scalpello a ciascun d' essi fuori del cranio. La qual verità ci diede motivo a nominar tutti que' nastri differentemente.

II. Anche negli uccelli il complesso de' nastri nervosi corrispondente al quinto paro, o trigemello umano, è un molle cordone filamentoso, grosso assai, e facile a spappolarsi per qualunque delicato maneggio se ne faccia. Nelle anitre, e nelle oche, spunta dalla sostanza cerebrale appunto nello spazio che v' à tra cadaun braccio del cervelletto, e le vicine parti laterali del ponte, che notammo esser poco elevato negli uccelli.

III. Appena uscito dagli intervalli angustissimi delle lastre midollari della sostanza suddetta il complesso de' nastri, prima che si contorca, se ne spicca il primo nastro superiore, composto di due ordini di fili, uno sovrapposto all' altro; il che fa un corpo negli uccelli meno piatto che nell' uomo.

IV. L'ALLERO, che pur lo vide, si è confuso nel determinarne la destinazione, e nell' assegnargli il nome avendo detto „ per le medesime narici (*dell' oca*) scorre il nervo

„ ol-

„ olfattorio minore lungo quanto il rostro, e getta rami quà
„ e là. È duro, candido, affatto differente dal nervo olfat-
„ torio vero. „

V. Quindi ricavasi che non ne conobbe se non se un nastro, cioè l'inferiore, e non ebbe agio di tener dietro all'ordine superiore de' fili da cui quello è coperto; noi dunque continueremo a nominare Dacrico, cioè Lagrimatorio, il nastro o sia ordine di fili superiore, e se dovrassi dir oftalmico s'intenderà sempre che si parla di questo, che si apre verso le orbite una strada obbliqua e curva all'infuori per un canaletto liscio, assai lungo, scolpito nelle parti laterali del pavimento del cranio.

VI. L'uscita nelle occhiaja è fra le aperture, che vi danno adito al Patetico, e al Motor comune, o Cenommico, e la faccia interna della spina (Trat. I. §§. XIV XVI XLIV).

VII. Penetrato in esse da' parecchi rami a' musculi vicini alla tramezza dopo d'essersi incrocicchiato col N. ottico passandovi sopra: e intanto che questi ne forniscono le glandule orbitarie, vanne il tronco a diramarsi per la terza palpebra *nictitante*, o *ammiccante*, per la palpebra superiore, e per le parti molli sovraorbitarie e frontali. Che cosa fa di più il paro oftalmico, o sia Dacrico umano?

CAPITOLO QUARTO.

De' Nervi Motori Esterni degli occhi, detti nell'Uomo Exommici.

I. Alquanto più grossi, ma assai meno robusti de' Patetici, questi nervi nascon dalla faccia inferiore della midolla allungata, distanti una linea circa il destro dal sinistro, a' lati del solco superficiale, ch' ivi lascia scolpito la cresta ossosa, che nel primo Trattato di questa nostra fatica abbiamo descritto sul margine posteriore del catino delle oche e delle anitre.

II.

II. Si portano dirittamente in avanti incollati sulla metà posteriore del Ponte per mezzo della membrana aracnoidèa ; nè mai ò potuto verificar che cadauno sia composto di due nastrolini, come ciò si verifica nell' uomo se alla origine loro vengono esaminati.

III. A tergo della Fossa della glandula pituitaria, quattro linee circa lungi dall' orlo posterior della medesima, incontrano le bocche de' canaletti scolpiti nell' osso, destinati a guidargli simetricamente nelle orbite.

IV. Tali boccucce sono distanti una dall' altra due linee, e due dalle Fosse sfondate : e i nervi Motori esterni dopo d' aver fatto lungo tragitto nella spessezza del pariete inferiore, o pavimento, o base del cranio, anche al di sotto della Fossa Pituitaria, vengono a sbucare nella parte posterior delle orbite (c) per diramarsi, non solo ne' musculi, che muovono i globi verso l' angolo temporale di quelle due cavità, ma eziandio nella sostanza dell' occhio, potendosene seguitare a occhio nudo non pochi fili fin nella membrana corioidèa.

V. Sono state inutili fin ora le mie diligenze per assicurarmi del sito nell' encefalo degli uccelli, dove il par de' nervi intercostali, cioè il Gran simpatico, trae origine, o a commercio visibile e distinto col paro de' nervi Dacrici, vale a dir con l' oftalmico de' Padri nostri, e con quello che descriviamo, cioè coll' Exommico.

VI. Abbenchè questi nervi corrispondano al sesto paro degli Antichi, noi però non abbiamo voluto disgiungerne la descrizione da quella degli altri para di Nervi, che servono agli occhi ; e lo abbiamo esaminato immediatamente dopo il paro Lagrimatorio, per lasciar un luogo distinto, e collocar nell' ordine de' Nervi appartenenti al Rostro, que' para, che vi si sarebbono collocati importunamente frammezzo, e che deb-

(c) Trat. I. §. LXXX.

debbono , secondo il mio debol parere , esser a parte e in una sezione peculiare descritti .

TRATTATO SETTIMO.

Degli organi e de' Nervi , che servono all' odorato , e al gusto degli Uccelli .

CAPITOLO PRIMO.

Del Paro de' Nervi olfattori minori così detti dall' ALLERO, più propriamente Erino-Malari .

I. Il secondo nastro nervoso , che (Tratt. VI. Cap. III. §§. I. II. ec.) spiccasi dalle braccia del cervelletto vicino al Ponte , è il solo stato conosciuto dall' immortale ALLERO, e distinto col nome d' *olfattorio minore* . Vedremo quanto a proposito gli sia stato imposto un tal nome .

II. Abbandonato dall' oftalmico (l. cit.), immediatamente si caccia nelle caverne navali a canto allo spesso tramezzo ossoso superior delle medesime .

III. Ivi i due nastretti , che costituiscono questo paro , si fanno cilindrici , e si accostano vicendevolmente mentre discendono a inguainarsi nella sostanza de' *cornetti* , che sono tappezzati dalla membrana pituitaria .

IV. Dirimpetto alle narici esterne si congiungono , si curvano in basso per passar sotto al margine inferiore del forame , cui mediante le due narici nelle oche comunicano insieme : intanto il volume loro , come formando un ganglio , n' è già cresciuto considerabilmente .

V. Perciocchè , quantunque in alto sieno due cordoni distinti , in basso però la sostanza loro si confonde , si gonfia in un tumore bislungo : unione , e confusion , che serve a renderne rara , spongiosa la sostanza , e ad agevolarne lo sviluppo della intima tessitura .

VI.

VI. Dalla parte superiore di questo Ganglio, o più vicina al dorso del naso (se è lecito nominar così la porzione della testa dell'oca, dell'anitra, e degli altri uccelli dal rostro appiattito, ch'è al davanti degli occhi, e tra i medesimi si avanza più ó meno convessa, prima che se ne formi la parte superiore del rostro) si distacca un grosso ramo nerveo per lato, scorrente in un canale ossoso particolare a cadaun d'essi rami nervei destinato.

VII. Quei canali si piegano insensibilmente nelle oche, e nelle anitre, verso i margini del rostro (cioè di quella porzione del rostro, che per la sua mobilità ne' detti uccelli; ne' papagalli, e in altri, nomineremo Mascella superiore) conducono i due nervi Erino-malari a diramarsi a raggi sulle dette parti laterali della Mascella, più vicine alla Unghia, che ne assoda e rinforza la appiattita estremità.

VIII. I Tronchi principali poi di nuovo, separandosi alla estremità anteriore del Ganglio, continuano paralleli il corso loro appoggiati sulla robusta lamina ossosa, che fa la volta del palato, e innicchiati nella spugnosità pure ossosa, che rinforza e rende spessa la mascella superiore. Indi immersi in molle cellulosa vanno fino alla radice dell'Unghia poco fa mentovata, nella faccia interior della quale si perdono in parte formandovi un plesso reticolato; in parte si diramano su i lati di quella a foggia di ventaglio, somministrando filuzzi distinti alle radici di quelle spine, che a guisa di denti di sega armano gli orli interni de' margini della mascella.

IX. Nello spazio occupato da quel Ganglio bifido (§. IV. VI. VIII.) cadaun tronco prende aderenza molto forte e tenace alla sottoposta lamina, che fa la volta del palato, perchè se ne spiccano molti ramuscelli, che si gettano distintamente in quella serie di papille dure appuntate che siegue la linea centrale del palato, e ne arma simetricamente le faccie laterali.

X. Nelle Oche, e ne' Paperi, il palato de' quali è tutto spar-

sparso di simili ineguali papille solide, anch' esse in serie simetrica disposte, non solo dal Ganglio se ne parta corrispondente numero nella serie centrale; ma tutti i rami laterali di questo par di nervi mandano alle altre papille gli opportuni filuzzi corrispondentemente.

XI. La maniera speciale, distintissima, in cui tutti gli accennati filuzzi, i ventagli, e i plessi reticolati, che descrivo, si perdono e si consumano intieramente nelle papille, nelle spine a sega, e nell' unghia del rostro di questi uccelli, dimostra ad evidenza, che sono produzioni dell' addensata sostanza de' nervi, i quali si rendono sempre più duri e saldi quanto più dall' origine loro, o da' gangli, si discostano.

XII. Dalla descrizione del corso, de' rami, e del fine di questo par di nervi chiaro apparisce quanto ben gli convenga il nome di Erino-malari. E ci conforta a non mutar di consiglio l' osservare, che il WILLIS probabilmente lo avea conosciuto poichè lasciò scritto „ Un ramo insigne del quinto paro passando da tuttaddue i lati per le orbite, s' introduce nelle caverne del naso: e un ramuscello spiccantesi dal medesimo si dirama nell' istesso orificio delle narici. Frattanto amendue li tronchi principali dopo esser passati intorno all' osso cribroso si congiungono insieme, e tornando subito a scostarsi scorrono fino al termine del rostro, e si distribuiscono per lo palato. In tal guisa gli ucccelli al par dell' uomo, e del quadrupede sono forniti di doppio processo mamillare, ch' è organo in particolar guisa destinato al senso, che distingue gli odori. Di più, nelle caverne nasali ànno nervi Accessorj provegnenti dal quinto Para, per mezzo de' quali, e della comunicazione de' rami loro in altre parti, ne nasce in questi animali una strettissima affinità fra 'l senso dell' odorato, e quello del gusto (a).

 XIII.

(a) *Porrò quum e quinto nervorum pari ramus insignis in utroque latere, oculi orbitam pertransiens, naris cavernam ingreditur, e trunco ejus sur-*

XIII. Tali osservazioni del WILLIS, e le conseguenze che ne deduce, sembrerebbe, che non potessero essere state ignorate dall'eruditissimo ALLERO; sicch'è veramente compatibile la meraviglia nostra che ne siano state poste in dimenticanza, e che il sommo Fisiologo abbia dato a questi nervi il semplice nome di *Nervo olfattorio minore*, e che si abbia contentato di farne brevissimo cenno, mentre che abbiam veduto, che servono poco o nulla all'odorato, conciossiachè non danno rami, nè espansioni più apparenti alla membrana pituitaria, e con sì visibili, e numerose diramazioni arricchiscono tutta la parte superior esterna, interna, e inferiore di tutta la porzion superiore, delle laterali, e della estremità nelle oche unghiata del becco.

CAPITOLO SECONDO

Descrizion generale della porzion superiore del becco, o rostro degli uccelli, che diciamo Mascella superiore, e specialmente di quella delle Anitre, e delle oche.

I. Ben mi accorgo che riescirebbe poco intelligibile qualunque notizia fossi per dare del modo in cui si distribuiscono le due precedenti, e le tre seguenti para de' nervi cerebrali state fino ad ora comprese sotto il nome troppo insignificante di quinto paro, e di Trigemello, se non premettessi l'esposizione della struttura e della disposizione degli organi ossosi, e de' molli per cui tutti cotesti cinque para di nervi son di-

culus emissus ipsi naris orificio impenditur: interim ambo majores trunci, osse cribroso circumdato, mutuo conveniunt, et mox ad invicem abscedentes, et ad rostri finem perducti in palatum distribuuntur. Ad hunc modum volucres, pariter ac homo, et quadrupedes, peculiari olfactus organo, gemino silicet processu mammillari instruuntur; atque insuper intra nares e quinto pari nervos ascititias habent quorum actione, et ramorum in alias partes comunicatione, etiam in ipsis stricta adeo inter olfactum, et gustum affinitas contrahitur. Loco citato.

diramati, e impiegati. Per la qual cosa i nostri Leggitori cortesi avranno presente alla memoria la mia division della testa degli uccelli.

1.° In cranio, occhiaja, e becco o rostro: poi

2.° Come il cranio occupa la region superiore, e posterior della testa dal margine più alto diretano delle occhiajà fino alla sommità del collo:

3.° Come il cranio è diviso per maggior chiarezza in diverse regioni, che sono il vertice, i lati, e la base, la quale corrisponde alla sommità del collo medesimo, con cui si articola, la parte anteriore quasi puntuta, e la posteriore gibbosa, alla quale nell' uomo corrisponde l' occipite:

4.° Come le occhiaja, tra la parte anterior del cranio, le laterali, e le braccia del becco, che nomineremo *Fucili, esterni della mascella superiore*, sono divisibili in arco, o sia margine superiore *arcato*; in margine inferiore o sia *piano*; in angolo posteriore, o grande, ch' è vicino all' apertura esterna delle orecchie; in angolo anteriore, o piccolo (al contrario di quello che osserviamo nell' uomo) ch' è vicino alle narici:

5.° Come le occhiaja vengono separate per via d' una tramezza, o setto, in varie specie d' uccelli ossoso; in altre specie per tratto notabile membranoso.

II. Il becco, o rostro è stato da noi già in parte descritto nel trattato I §§ III e IV come sta nelle anitre e nelle oche, ma soltanto in generale, e superficialmente: però diverse parti del medesimo esigono più ampla esposizione, che quì daremo, ritenendo i nomi di mascella superiore, e inferiore per quelle parti, che discostandosi lascian aperta la bocca.

Il becco è diviso 1.° in radici inoltrate sotto il cranio:

2.° In ceppo ordinariamente coperto e circondato da una peluria piuttosto che da vere penne:

3.° In corpo, che n' è tutta la porzion nuda; priva di

 pen-

penne, e di peluria, spaccata più o meno orizontalmente, la quale spaccatura dà adito alla

4.° Bocca, i limiti esteriori della quale membranosi, sono

5.° Le commessure, una destra, e una sinistra.

III. Quella porzione del rostro o becco, che corrisponde agli assi malàri dell'uomo e del quadrupede, è quella che contien entro di se gran parte dell' organo dell' odorato, e le narici esterne, per le quali entrano con l'aria inspirantesi gli efluvj odorosi.

IV. Le narici esterne sono due aperture obblique, per lo più ovali, dirette obbliquamente in su, e indietro, in alcune classi d'uccelli comunicanti insieme per via d'un forame, già da noi accennato, che si osserva nella tramezza, o setto (§ IV del Cap. I di questa sezione) delle narici, alle quali sta dirimpetto.

V. Nel rimanente vi si notano due faccie, una esteriore convessa al dorso verso le narici, appianata nelle anitre, assai meno nelle oche, a misura che se ne scosta, coperta d'una cute granellosa, spessa, robusta, elastica, nelle anitre gialla, in altri individui, e più frequentemente nelle oche, ora incarnatella, ora di vario colore: l' altra faccia è interna, o sia inferiore concava, fatta a volta, tappezzata pur anco d' una membrana sottile gialla-incarnata, tubercolosa e disuguale. Ne' Papagalli, e nelle Rare è scanalata in traverso e di color bruno. È occupata dalla lingua.

VI. Le faccie della mascella superiore terminano e confinano per mezzo d'un margine arcato, che in basso è tagliente, e guernito di denti di sega fatti da spine acute inclinate con la punta in dietro, frequentissime.

VII. Varie radici à la mascella superiore tutte coperte di peluria, o di morbide brevi piume, o nascoste alla base del cranio nelle fauci. La più larga, che n'è la principale, è fatta da quelle lamine ossose unite, che cuoprou le caverne del naso, fanno l' angolo anteriore, è il margine superior delle occhiaja, e vanno a unirsi con l' estremità anterio-

riore degli ossi della testa, che nominammo porzion nasale (Tr. I § VII).

VIII. Vi si distinguono tre apofisi principali; una frontale e due orbitarie divise dalla frontale a' lati per una incavatura semilunare assai grande.

IX. Il *Ceppo* della mascella superiore è avvalorato da quattro *Fucili* o sia travicelli ossosi, pieghevoli, elastici e dal più volte ricordato setto, o tramezza delle occhiaja.

X. Due de' *Fucili* nascono dalla estremità posteriore delle parti laterali del rostro: sottili, lunghi, cilindrici, e divergenti, vanno fin presso al meato uditivo esterno ad articolarsi con l' apofisi esterna dell' osso *intermascellare* (Tr. I § XVIII) mediante un condilo bislungo appiattito, cioè con quell' osso spugnoso stranamente figurato, che si osserva accanto, e sotto il mento uditivo esterno.

XII. Gli altri due *Fucili* si trovano fra gli ora descritti, perciò gli diciamo *Fucili interni*. Sono più grossi, più sodi, irregolari, e più corti degli *esterni*. Nascon dalla parte inferior palatina del *ceppo* della mascella fra li precedenti, e scorrono convergendo fin dirimpetto alla parte anterior della base del cranio, dove ingrossando si articolan per armonia con due altri ossi irregolari, che a distinzione de' prenominati *intermascellari* noi diciamo *interpalatini*.

XIII. I *Fucili interni* si uniscono pure con lo *Vomere*, che più sotto (§ XVII) descriveremo.

XIV. Dietro alla unione de' *Fucili interni* gli ossi irregolari interpalatini, che ne sono quasi due appendici, si appiattiscono in alto per formare, cadauno dal suo canto, una eminenza ovale, e sulla medesima una elegante *faccetta articolare* piatta, liscia, rivolta in su e indentro, incrostata di cartilagine.

XV. Tali due faccette si articolan con quelle due altre faccette simili rivolte obbliquamente in giù, e infuori, che nel trattato primo § XX abbiamo detto osservarsi alla par-

te

te anteriore inferior della base del cranio, sulla radice del tramezzo delle orbite.

XVI. Dal lato esterno delle faccette loro (XIV) le *Appendici* de' *Fucili interni* si portano obbliquamente infuori, si attenuano a foggia di collo per formar una picciola testa o *condilo* diretto obbliquamente infuori, e in basso; e sulla faccia superiore di questo *condilo* o testa si vede un' altra faccetta, o *impronta*, cui mediante que' *Fucili* si articolano con l' apofisi anterior interna dell' osso *intermascellare* (Tr. I § XVIII, e quì addietro § X).

XVII. Il *Vomere* è una lamina ossosa, falcata, col dorso e la convessità in alto, col tagliente, e la lieve concavità in basso, collocato in mezzo a' *Fucili interni* (XII) fra 'l margine posteriore della volta del Palato, e le *Faccette articolari* del tramezzo delle orbite alla base del cranio (XV).

XVIII. Si appoggia il *Vomere* con la sua radice sui due *ossi Palatini*, che si vedon pure distintamente alla parte posteriore della Volta del Palato; con la punta s' insinua nell' intervallo, che lasciano le dette faccette del tramezzo. È sottile e trasparente, e separa la parte posteriore delle cavità nasali in destra e sinistra.

XIX. La fabbrica de' *Fucili interni*, ch' è appunto quale pur ora la descrivevamo nelle anitre, e nelle oche, è differente negli altri uccelli, che ànno immobile affatto la porzion superiore del rostro, cioè la mascella superiore. In cotesti sono piuttosto due lamine larghe irregolari sottili e piatte al davanti, disuguali crestate e convergenti a tergo fino alle *Appendici* (XVI), dove si piantano immobilmente nella parte anteriore della base del cranio.

XX. Nel Papagallo e nella Rara questi *Fucili* principiano congiunti alla metà dell' altezza del *Ceppo del Rostro*, e dalla tramezza delle narici, posteriormente, dove fanno insieme un angolo acuto: si scostano quasi subito divergendo per arrivar alla faccia interna dell' osso intermascellare, che in cotesti uccelli si accosta alla figura lenticolare; sono

senz'

senz' appendici, e senza faccette. Ma dalla parte inferior del *ceppo* se ne allungano due *Lastre ossose*, robuste, alte circa tre linee, appiattite su i lati, assai meno divergenti, l'uso delle quali *Lastre* sembra limitato al semplice attacco de' muscoli robusti, destinati al movimento della mascella superiore, e delle parti molli vicine.

XXI. La mascella superiore del Frosone, o Spezza-noccioli detto da' Latini *Coccotraustes*, e da' Franzesi *Gros-bec*, *Dur-bec*, à molto sottili i *fucili esterni*, divergenti, sodi, cilindrici; e sottilissime le lamine, che ivi tengon il luogo de' *fucili interni*; se si à risguardo alla strana grossezza del Becco loro, a cui servono di radici inferiori. In compenso quest' uccello à le lamine, o radici superiori (VII) assai robuste; sodissimamente connesse con la porzion nasale del cranio.

XXII. I musculi, che in cotesto picciol uccello equivagliono agli crotafiti dell'uomo, vi sono d'una grossezza, d'un volume, d' una forza, che in nissun altro volatile ancorchè grossissimo, e de' più rapaci, gli ò fin ora mai veduti tali in proporzione.

XXIII. Nel Nibbio grande, e ne' piccioli, che in Franzese diconsi *Cresserelles*, e in Piemontese *Crivelle* dal grido loro; nello Sparviere, e nel Falchetto, i lati della radice superiore ossosa del rostro ànno due *apofisi* piatte, lunghe, sottili, che si scostan dalla parte di mezzo della medesima radice, la quale ne costituisce come la fronte, e dopo il corso d'un pollice in circa finiscono in altra apofisi piatta, sottile, larga tre linee crescenti nel grosso Nibbio che ò sotto gli occhi.

XXIV. Lo spazio di quasi mezzo pollice, che riman voto fra l' interno margine di queste *apofisi*, e l' esterno delle lamine ossose, che cuopron le caverne del naso, e fanno la fronte, è occupato da un' elastica forte *membrana*. Le *apofisi* ne forman la parte anteriore degli archi delle orbite, e la membrana compie parte delle volte loro.

XXV.

XXV. Le aperture delle narici esterne, che nelle oche, nelle anitre, e in diversi altri uccelli comunican vicendevolmente insieme per un forame ovale ch'è nel tramezzo loro, non si aprono in tutti alla medesim' altezza, nè ugualmente lungi dal ceppo del Becco; nome ch' io diedi a quella parte della radice del medesimo dove intorno ad amendue le mascelle termina la estensione delle piume, e le divide dal cuojo delle anitre e delle oche, o dalla lamina cornea liscia splendente che veste tutto il rimanente del rostro sino alla punta.

XXVI. In alcuni uccelli di rapina questo limite non è una linea sola, bensì un amplo collare: e se nella maggior parte degli uccelli la peluria o le piume discendonvi dal ceppo verso la punta fin verso le narici esterne, o più avanti ancora; in altri la direzion delle piume va verso gli occhi e la fronte. Ve n'à poi che ne ànno guernita e inguainata soltanto la sommità della mascella superiore; tali sono il Nibbio, la Crivella, lo Sparviere, il Falchetto. Della mascella inferiore parleremo a suo luogo.

CAPITOLO TERZO

De' nervi mascellari superiori.

I. Distribuitesi nella maniera esposta nella sezione precedente le coppie de' Nervi Dacrici, e Erino-malari; il grosso fascio, da cui quelle si separarono, si caccia per mezzo del foro descritto al § I del primo trattato nelle *Fosse sfondate* larghe e ovali, ivi indicate § LXI, e prima d'averne oltrepassato la spessezza delle pareti forma un grosso *Ganglio* irregolare, a favor del quale in alcuni uccelli si trova scolpita nel margine posteriore delle *sfondate* stesse, una fossa particolare di profondità e di capacità proporzionata al volume del *Ganglio* (Trat. I § LXIV.).

II. Dalla parte anteriore di questo si spicca il nervo mascel-

scellar superiore di cadaun lato, che somministra i rami necessari a tutte le ineguaglianze dentate o spinose delle parti posteriori della volta del Palato, de' margini delle aperture palatine delle narici interne, e de' margini della mascella superiore, che da altro nervo non ne sono state provvedute.

III. Un altro ramo si caccia nelle occhiaje scorrendo rasente il margine inferior delle medesime fatto da'fucili esterni, e da' non pochi ramuscelli a' musculi inferiori del globo degli occhi, e alla grossa glandula orbitaria inferiore. Indi si avanza sotto le conche delle narici per insinuarsi nella sostanza spongiosa del margine del becco, gettando pure quà e là fili numerosi verso la volta del palato; e a guisa di ventaglio si perde visibilmente anch' esso per l' orlo dentato della mascella, specialmente nel terzo mezzano piuttosto posteriore della medesima.

IV. Un terzo ramo considerabile, appena oltrepassato l'apertura esterior delle narici, esce della sostanza ossosa per un forellino, ch'è scolpito (nelle anitre e nelle oche) una linea circa più basso della detta apertura e più verso la massima convessità della mascella, sulla superficie esterior della quale e sulla interna del cuojo ond' è coperta, si dirama. In fatti se ne vedono le traccie de' filamenti principali a occhio nudo senza veruna preparazione anche a traverso del cuojo nelle viventi. Di tali fili ne ò contato quì otto, là dieci per lato divergenti dal sito della emersione loro verso i lati e la punta del rostro.

V. Non v' à uccello, che non sia provveduto de' nervi mascellari superiori che descriviamo; ma le diramazioni loro esteriori sono assai più evidenti e palpabili in quegli che ànno largo il becco, e negli gruffolanti, come sono i Corvi, le Beccacce, i Beccaccini, gli Storni, le Upupe, sebben di becco o conico o scanalato, lungo, sottile. Si vedon benissimo ne' Cigni e nelle Oche, ma assai più grossi e apparenti sono nelle anitre, che pescano e gruffolan più delle oche affin di

conoscer e distinguer meglio ciò ch' è proprio loro per cibo da ciò, che va rigettato, giacchè in fondo a' fossi, alle pozzanghere nella melmetta non arrivano a vederlo, e se ne debbono rapportare alla squisitezza del proprio gusto, e alla sensazione degli organi accessorj a cotesto senso.

VI. Fra questi io non ardisco di collocare in questi uccelli l' odorato, perchè non capisco il modo con cui gli effluvj possano agire sopra le papille e le espansioni nervee, che servono a tal sentimento, allorchè l' anitra à tutto il capo e 'l collo immersi sott' acqua, e sta senza inspirare. Io credo la inspirazione necessaria affinchè gli effluvj odorosi agiscan sulla membrana pituitaria, avendo io provato altrove con esperienze dirette la indispensabilità di quella a tal fine in me stesso, e in altre persone non prevenute. Però l' analogia potrebbe quì mancare, ed io trovarmi in errore.

VII. I Corvi, le Beccaece e gli altri volatili simili grufolan nelle motte, e per le zolle, e tra le radici delle erbe, e n' estraggono ciò che può conferir loro, poscia lo esaminan con la vista, prima d' inghiottirlo. La stessa cosa fanno gli uccelli pescivori del becco lungo, perciò i nervi di questo in proporzione del corpo ne son molto più sottili, più superficialmente e men doviziosamente diramati.

VIII. L' ALLERO nelle Aggiunte all' opuscolo, che noi commentiamo, si sbriga relativamente a questi nervi con le seguenti parole. „ Avvi un altro nervo più dal canto ester-„ no, parallelo all' olfattorio minore, ch' è anche duro, e „ bianco, e si dirama in tuttedduе le parti scorrendo per la „ cellulare del rostro.

IX. Il WILLIS avendo scritto quanto recammo già del tronco Dacrico, soggiunge: „ fra tanto i due tronchi maggio-„ ri, circondato l' osso cribroso vicendevolmente accostandosi „ si congiungono, e scostandosi nuovamente scorrono fino „ al termine del becco, e si distribuiscono per lo palato.

X. Nelle Transazioni Filosofiche della Società R. di Londra si leggono alcune osservazioni sul nostro argomento ana-

lo-

loghe alle nostre: per esempio il Signor CLAYTON vi dice:
„ Io non avea mai veduto alcuno di cotesti nervi negli uc-
„ celli dal becco tondo; finalmente tagliandone alcuni in
„ campagna, osservai nella parte superiore del becco d' una
„ cornacchia due nervi, che discendendo tra gli occhi: sono
„ per altro assai più piccioli di quelli di qualunque delle tre
„ coppie de' nervi del becco dell' anitra, benchè maggiori
„ de' nervi di qualunque altro uccello dal becco tondo. Ed
„ è pur degno d' esser notato, che la cornacchia sembra
„ gruffollar più degli altri uccelli da tondo becco per trovar
„ il cibo a lei conveniente. (a) „

XI. Il Dottor MOULEN poi nelle stesse Transazioni à quanto siegue: = O' notato tre coppie di nervi in tutti gli
„ uccelli a largo becco da me notomizzati, e in que' che
„ vanno in traccia de' cibi loro senza vedergli, quali sono
„ le beccacce, i beccaccini, gli storni, le oche, le anitre
ec.: e cotesti nervi vi sono grossissimi quasi come il nervo
„ ottico. Due coppie son diramate vicino all' estremità del
„ becco superiore, dove traforan l'osso per arrivar alla mem-
„ brana che soppanna la volta del palato (b). „

CAPITOLO QUARTO.

Della Mascella Inferiore delle Anitre

Delle oche e di diversi altri uccelli a becco di figura diversa.

I. La mascella inferiore, o porzione inferiore del becco delle anitre, e delle oche suol essere lunga circa pollici $4 + 1 : 2$; e vi si dee considerare la punta, o sia estremità unghiata, e le braccia, le quali quasi parallele inoltran-

G 2 do-

(a) Trans. Philos. num. 206.
(b) L. cit. Num. 199., e nel compend. del LOWTHORP, Vol. II. pagg. 861., e 862.

dosi indietrò si rassomigliano in certo modo alle braccia della mascella inferiore sdentata d'un cagnolino lattante.

II. O' detto *unghiata* l'estremità della mascella inferiore di questi uccelli, perchè si osserva un'unghia molto robusta su tutte due le faccie di tale estremità, delle quali la superiore o interna è incavata, l'inferiore, o esterna, convessa sodamente incastrata nella sostanza ossosa delle due barre o fucili, che fanno la mascella, le tiene ivi fortemente unite, e avvalora quest'osso destinato a soffrir valide scosse, e a incontrare sovente resistenze ostinate.

III. Nelle braccia suddette di una mascella inferiore ordinaria lunga poll. 4 + 1 : 2, come dicevamo poco fa, si distinguono 1. I due *fucili* propriamente detti, lunghi quasi due pollici e mezzo, che ne formano il corpo simile a un cilindro appiattito su i lati, ma più sull'interno, voto al di dentro. 2. La *cresta* alta linee sei, che s' eleva dalla estremità posteriore superiore de' *fucili*, ed è lunga quasi un pollice. 3. La estremità articolare che si allunga dalla parte posteriore inferiore de' suddetti, e si stende quasi per lo spazio di tredici linee.

IV. Il cilindro appiattito, che forma i *fucili* si assottiglia, e si appiattisce per formar la *cresta*: vi si attaccano i forti musculi elevatori di questa mascella inguainandone carnosi la apofisi o cresta della quale parliamo, come i crotafiti inguainano tendinosi le apofisi coronoidee delle mascelle umane.

V. È concavo indentro per riccvervi il grosso nervo mascellar inferiore, che or ora descriveremo, e verso il terzo posteriore di sua lunghezza à l'ampio foro pel quale il detto nervo vi s' introduce onde percorrerne in avanti tutto il canale.

VI. Sulla faccia esteriore il fucile à due *tuberosità* cui s' attaccano altri musculi; e da tali *tuberosità* cominciano all' indietro le eminenze, e le cavità articolari: vale a dire, il lembo de' fucili s' ingrossa e s' allarga, prima per formare

una

una *cavità ovale* separata da una *faccetta articolare* assai liscia e più esteriore, mediante un *risalto ossoso* obbliquo incrostato di cartilagine.

VII. Dal margine esterno della *faccetta* si eleva una *cresta* ottusa; e dal margine interno se n' eleva una *piramide* diretta obbliquamente indentro, che sostiene una picciola *testa* a cui si attaccano alcuni muscoli.

VIII. La base della *piramide* è fatta dalla lamina interna delle estremità posteriori de' fucili, che si scosta dalla lamina esteriore per formare una larga *fossa* molto profonda e inoltrata in avanti, occupata da due musculini e da una sostanza glandulosa.

IX. L' estremità posteriore de' *fucili* termina in una sottil apofisi appiattita a' lati, spessa in basso, tagliente in alto, dove finisce con una *punta falcata* acutissima, la quale serve a' muovimenti di questa mascella, come l'olecrano serve a quelli del cubito umano.

X. Amendue i *fucili* sono porosi in avanti e in basso, dove ànno una serie di fori obbliquamente diretti verso la punta del becco, corrispondenti alle radici delle spine che ne armano come tanti denti il margine superiore de' *fucili*. Allo indietro poi, dal principio della *cresta* (§ VII), la sostanza n' è soda e assai meno porosa.

XI. Negli altri uccelli a becco tondo, se ne eccettuiamo gli Aghironi, le Gru, ec., la mascella inferiore è assai meno lunga, e i *fucili* assai più divergenti, di modo che in alcune classi rappresentano la lettera V; e la apofisi falcata n' è assai meno lunga e meno acuta (IX). Vi si incontrano però tante differenze in quasi tutte le classi e le specie diverse, che potrebbe farne un amplo assai curioso trattato chi le presentasse all' occhio e alla immaginazione de' Naturalisti. E chi sa che noi medesimi altra volta lo tentiamo? Intanto prenderemo, per darne un saggio, il Nibbio maggiore, il Barbagianni, e il Papagallo, perchè gli ò alla mano, e suppongo nota abbastanza questa porzione del becco degli uccel-

celli domestici come Galli, Dindij, Numidici, Fringuelli, Cardellini, Canarini, Passeri, Ussignuoli, come Tordi, Ortolani, Merli, Gazze, Stornelli, Rondinelle ec. Quella poi dell' Aquila, dell' Avoltojo, della Strige, e quella affatto singolare dell' uccelletto detto Frosone o Spezza-noccioli, faranno parte dell' altro lavoro, che ci cade in pensiero d' intraprendere.

XII. Il Nibbio dunque, la testa del quale spoglia di tutto ciò non è osso, è larga alla sommità delle orbite linee venti e più, lunga dalla punta del becco adunco all' occipite linee trentaquattro, à la mascella inferiore lunga linee ventisette circa, divisa in punta, in due fucili o braccia, e cadaun di questi in due estremità articolari; lo spazio che ne divide la destra dalla sinistra, lin. 17.

XIII. Il Barbagianni, Grande Alocco, Gran-duc de' franzesi, è largo di testa lin. 26 e più, lungo poll. 3 + 1 : 2, à la mascella inferiore lunga dalla punta alle estremità articolari linee trentacinque: lo spazio tra la destra e l'altra, linee ventotto.

XIV. Nel Papagallo tutta la mascella inferiore è simile a un ferro da cavallo di cui s' abbia piegato in su le estremità, incominciando dall' averne incurvata la porzione arcata. È tutta soda e sottile; non à voto fra le lamine ossose de' fucili, eccetto uno brevissimo verso le estremità articolari fra le disuguaglianze della sua articolazione con gli ossi intermascellari: e il picciolissimo nervo mascellar inferiore per arrivare alle parti molli esteriori di questa porzion del becco trafora tutto l' osso poco distante dall' unghia striata, che ne arma la punta incurvata in su, convessa al di fuori, concava indentro, senza far nella sostanza de' fucili longitudinalmente il minimo tragitto.

CA-

CAPITOLO QUINTO.

Del nervo mascellar inferiore.

I. Il nervo mascellar inferiore, che nelle oche e nelle anitre fa il fascio il più grosso di quanti compongono il complesso descritto al principio del Cap. III del Trattato precedente, appena separatosi dal N. mascellar superiore getta un ramo notabile, che si distribuisce a' musculi, fra' quali questo tronco si apre la strada.

II. Un grosso ramo subalterno di questo medesimo paro innoltrandosi all' indietro e indentro, trafora visibilmente uno de' musculi, che servon a trarre indietro la lingua, e a stringer la glotide, e si distribuisce a tutte le carni vicine come altresì alla lingua, nella radice, o porzion diretana della quale il residuo più considerabile di questo ramo si disperde, e i ramicelli vanno a terminare alla base di quelle spine, che armano la faccia superior posteriore della lingua stessa intorno all' apertura della glotide.

III. Dopo questi due rami il cordon nervoso passa sulla cresta a cui s' attaccano i musculi elevatori della mascella, e nella faccia interna della base della cresta medesima, verso la metà della di lei lunghezza incontra un foro bislungo obbliquo, che lo guida nell' ampio canale scolpito nella sostanza più intima de' fucili (cap. preced. §§ III IV V) ingrossandovisi notabilmente a pregiudizio della densità di sua sostanza, la quale se ne dirada a segno, che a ogni minima stiratura in traverso le molli sottilissime fila quasi se ne possono dividere, e si scorgono legate insieme per mezzo di un debile tessuto cellulare.

IV. Verso l' unghia della mascella tutto il nervo si appiattisce, e a foggia di ventaglio si dirama uscendone i filamenti da' forellini che corrispondono alle radici, e alle punte delle spine già più volte mentovate, delle quali al margi-

gine di cadaun fucile della mascella il numero appar maggiore nelle oche, e nelle anitre più vecchie, di modo che se in alcune anitre ne ò numerato quarantasei per fucile, in altre ne vidi ottanta, e fin novanta. Nelle oche le spine sembrano veri denti, e sono assai più rare e men numerose.

V. O' trovato sempre doppio il filuzzo nervoso, che s'insinua nella base d'ogni spina, e sempre unico quello, che vi s'introduce verso la punta.

VI. Un ramo notabile si distacca dal nervo principale verso il terzo anterior de' fucili, e s' insinua in un foro obbliquo, che la guida nelle parti molli musculari, glandulari, e membranose d'intorno alla lingua, che fanno il parete inferior della bocca.

VII. L'estremità anteriore dello stesso nervo finisce degenerando in una quantità di filuzzi a guisa di plesso, che si cacciano tra le lamine dell' unghia, e ivi si consumano.

VIII. Non è proprio delle diramazioni del N. Masc. inferiore degli uccelli esser nè così bianco, nè così sodo come sono il Dacrico, e il Masc. superiore, perchè i rami principali e i subalterni de' Masc. inferiori non sono così strettamente compressi dal corpo ossoso reticolato come gli altri, che si trovano inguainati nella ossosa spongiosità della mascella superiore mentre che se ne diramano, e se ne disperdono per la sostanza, e da tali guaine, fragili a dir vero, ma dense e applicate molto strettamente intorno a' cordoni di que' nervi; e tanto più sottili quanto più minuti e più frequenti ramicelli nascondono, quali sono appunto i N. Masc. sup. ne' plessi descritti.

IX. Servono i Masc. inferiori, che pur si disperdono per lo cuojo onde sono soppannati di fuori e di dentro della bocca, ossia del becco, i fucili e la estremità unghiata di tale mascella, al senso del gusto, al tatto, e al muovimento delle parti aggiacenti, come sono i musculini che traggono la lin-

lingua in avanti, e su i lati, onde la voce stentorica n' è pure servita.

X. Distribuendosi poi anche a' corpi glandulari sottoposti alla lingua, attornianti la sommità della trachèa, occupanti lo spazio ch' è tra i fucilí della mascella, e l' unghia, e gettando rami, che si perdono nelle spinose papille della lingua vicine all' apertura della glotide, è natural propendere a giudicargli ausiliarj de' nervi Geusici, o Gustatori.

DIGRESSIONE.

Se mi è stato permesso e applaudito il recare per l'addietro quelle osservazioni d' alcuni celebri e diligenti Autori che nella ricerca della origine e della determinazione de' nervi cerebrali a diversi organi degli uccelli mi ànno preceduto, ardisco di lusingarmi che, usando lo stesso candore sul medesimo soggetto verso d' un nostro illustre acutissimo Contemporaneo, non ne sarò meno ricompensato con l' aggradimento generoso della nostra Società. Le mie osservazioni distese fino dall' anno MDCCLXXVI non potevàno esser adorne delle belle scoperte, che ne à pubblicato in quel suo magnifico volume in folio sulla notomìa degli organi dell' udito e dell' odorato (a) ANTONIO SCARPA professor chiarissimo di Notomia e di Clinica chirurgica in Pavia l' anno MDCCLXXXIX. Lo possono bensì ora che vanno ad aver con le precedenti l' onore delle stampe, ed io mi fo ambizione di darne un brevissimo compendio, vale a dir quanto basta perchè il Pubblico veda in quali cose relative alle distribuzioni de' nervi per le Narici, e lo Becco degli uccelli, siamo stati concordi, e in quante e quali io sono stato dalla paziente felice industria del mio venerato Collega superato.

(a) Anatomicæ Disquisitiones de Auditu et Olfactu, Auctore Antonio Scarpa &c. Ticini in Typographeo Petri Galeatii MDCCLXXXIX. in fol. cum iconibus æneis, folio maiori.

Prescindo dalla descrizione altrettanto vera quanto accurata delle conche, o siano ossi turbinati distinti in inferiore, mezzano, e superiore, che troviamo dal § VII al XII del VI Capo (a) dell' Opera di cui si tratta, la lettura di tutto il quale dovrebbe riescire utilissima e piacevolissima a chiunque applica alla contemplazione degli attributi della SAPIENZA INCREATA nella magnificenza e nella opportunità delle opere della medesima; e passo all' oggetto principale delle mie ricerche, cioè a' nervi mentovati, e alla distribuzione loro, dando in meschino italiano ristretto ciò che il Professor di Pavia espose in purgatissima lingua latina diffusamente.

„ I. Abbiam dimostrato (b) nelle Annotazioni anatomiche (c) la vera origine de' nervi olfatorj de' Bruti esser distinta dalli processi mamillari de' ventricoli del cerebro loro, i quali servono bensì di sostegno a' detti nervi che son loro al di fuori aderenti. La cosa va del pari ne' volatili, perciocchè le radici midollari de' nervi olfattorj loro si distinguono per lo candore dal cenerino degli processi, e sono evidentemente sovrapposti alla base loro esteriormente e riunendosi a poco a poco in fascetti maggiori di fibrille formano il tronco del nervo olfattorio. Là poi dove in un tronco solo concorrono tali fibrille ricevono come in proprio senso l' ottusa estremità degli processi mamillari, congiungendogli la pia madre; in guisa però che con qualche diligenza i nervi dagli processi posson separarsi senza lacerazione. „

„ II. Gli Processi mamillari, anche negli uccelli sono allungamenti de' ventricoli anteriori del cervello, che non àn di comune co' nervi olfattorj se non se la veste della pia meninge: nè dee ignorarsi, che tanto nell' uomo e nel quadrupede, quanto nel pesce, nel rettile e nell' uccello il nervo olfattorio proviene da una sostanza particolare midollare de-

(a) Sectione I. Cap. V. pagg. 78,79,80.

(b) L. cit. pag. 81. § X. n. 1.

(c) Anat. Annot. lib. II. cap. II. §. XIV.

degli emisferj del cerebro, e dalla parte anterior de' medesimi, (a) non già dalla midolla allungata.,,

,, III. Poco sopr' all' apice ottuso del processo mammillare il nervo olfattorio presa la figura cilindrica per un canal osseo portasi alla narice del proprio lato accompagnato dalla dura madre, che lo veste, e da un emissario, cui mediante il seno longitudinal della dura madre si scarica nelle prossime vene interiori nasali. Il nervo nelle teste fresche è assai molle, ma basta spargervi sopra spirito di vino perchè indurisca, e possa dividersi agevolmente in fascetti di filamenti. Avvicinandosi alla punta dell' osso turbinato superiore s' asconde per breve tratto, poi dividesi in due serie di rami una delle quali si distribuisce sopra al setto delle narici, e l' altra per lo turbinato medesimo, introducendosi nelle cavità nasali senza interposizion di lamina cribrosa in vece della quale ogni fascetto n' è ricevuto in altrettante guainette apprestategli dalla membrana pituitaria. ,,

,, IV. Quanto alla prima serie, basta lasciar in sito la tramezza delle narici, scuoprirla cautamente, e aprir quel luogo dove la punta del turbinato superiore raggiunge la radice della tramezza, e si vedrà il n. olfattorio appena uscito del proprio canale ossoso gettar fili per la sommità della tramezza coperta di stami plessuosi del medesimo nervo suddiviso in altri sottilissimi sempre minori filamenti.,,

,, V. La seconda serie aderente alla punta del turbinato superiore si riduce in numerose fila divergenti, che per la convessità del medesimo discendono sostenuti dalla ivi sottilissima membrana pituitaria, finchè divise e suddivise arrivano alla base di questo, oltre alla quale non l' abbiam veduto a propagarsi ad onta d'ogni diligenza sicchè debbon esser e rarissimi e tenuissimi seppur ve n' à fili stendentisi oltre all' accennato confine. ,,

H 2 ,, V.

(a) Di cotesta origine de' nervi olfattori nell' uomo abbiamo trattato diffusamente nella Encefalotomia universale. Torino MDCCLXXX., in 12., e nelle Osservazioni in Chirurgia. Torino MDCCLXXXIV. in 8.

,, VI. Siccome varia la proporzion dell' osso turbinato superiore con gli altri, e di cotesti con la cavità delle narici, a tenor dell' esposto nel § XI di questo capo (a), negli uccelli d' ordine diverso, così n' è diverso il volume del N. olfattorio, e diverso il numero de' filamenti. Nelle Galline e ne' Passeri dov' è picciolo il turbinato, sottilissimo è il nervo e getta brevissimi fili. Negli Sparvieri, nelle strigi e negli Alocchi che ànno quel turbinato maggior degli altri, il nervo getta filamenti spessi, grossi e visibili a occhio nudo pel turbinato superiore, e per lo setto; di modo che nel più picciolo degli sparvieri l' espansion del N. olfattorio per le narici è maggiore che nel più gigantesco Dindio. E se n' accresce, tutt' altre cose uguali, la grossezza e l' espansion nelle oche e nell' ordine loro dove il turbinato maggiore è proporzionato al corpo tutto. N' è poi massima la grossezza e 'l numero de' filamenti nelle Gralle che ànno molto maggiore di quel che in verun altro uccello si osservi, l' osso turbinato superiore. ,,

,, VII. Non mancano all' olfattorio degli uccelli nervi ausiliari. L' oftalmico, primo ramo del quinto para, entrato nell' orbita e fatto breve corso sotto al musculo retto superiore, si caccia in un canaletto dell' osso sotto all' olfattorio e sbocca nelle narici, scorre sulla sommità del setto per la faccia piana del medesimo coperto al principio dalla pituitaria; poi ricevuto in un solco cartilaginoso viene obbliquamente al rostro in avanti. Toccato appena l' angolo superiore del setto getta un filuzzo lunghissimo, che scorrendo per lo margine superiore del setto corrisponde al nervo nasale del quinto para nell' uomo. Poco discosto, un 20 più indietro del filuzzo mentovato, l' oftalmico getta un grosso ramo, che scorrendo per l' esterno lato delle caverne nasali dà tre o quattro altri rami, donde il turbinato mezzano riceve alcuni fili. Uno paro più grosso e più lungo va al turbinato inferiore; e un altro ramo lì presso esce dalle narici per un foro parti-

(a) Pag. 80.

ticolare, e si porta alle pinne del naso, e agli integumenti del rostro. „

„ VIII. Dunque l' angolo superiore del setto delle narici, e l' osso turbinato superiore sono la speciale unica sede negli uccelli dell' organo dell' odorato. A confermar la qual conseguenza concorre l' ampiezza accresciuta dell' osso turbinato medesimo in quegli ordini d' uccelli in cui l' olfattorio tumido fornisce il naso di fili più densi, e più grossi, mentre che gli altri turbinati provvisti di nervi dal quinto para godon di senso comune alle altre parti del corpo. „

Non rechiamo le belle riflessioni dell' Anatomico di Pavia sulla estension che può dar un Fisiologo alle osservazioni che abbiamo compendiato, perchè escono da' confini anatomici; esortiamo però chiunque à genio d' istruirsi di farlo al fonte, e di valersi delle bellissime figure alle cose precedenti relative, di cui è ornata quell' Opera, dalla quale è sicuro di ricavare utilità e diletto.